

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS
MAJALAH SISWA PINTAR FISIKA (MSPF)
PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP
(Pokok Bahasan Gerak Pada Benda)**

¹⁾Balada Rangsing, ²⁾Subiki, ²⁾Rif'ati Dina Handayani

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
E-mail: BaladaCihuy@yahoo.co.id

Abstract

This research is development research focused on the teaching material of physics based on Smart Student Physics Magazine (MSPF). The objectives of the research are to study validation, motivation, and students' achievement by teaching material of physics based on (MSPF) on science learning at junior high school (focused on motion of the object material). Design of development research uses 4-D model. The population of the research is the students of class VIII at SMPN 1 Jenggawah, while the sample is class VIII B. The data collection technique are observation, documentation, test, and interview. The descriptive analysis of validation and motivation used percentage table of validation logic and criteria of students' learning motivation assessment. The descriptive analysis of students' physics outcomes used the average score of students learning outcomes. The result of problem formulation showed that fair validation score from experts is 3,99 categorized as valid enough and can be used on learning activity. The average score of students learning motivation is 80,04% and it is categorized on the category of motivated. The students science average achievement on affective is 82,76, on psychomotor is 94,92 and on cognitive is 71. It can be concluded that teaching material of physics based on developed (MSPF) is categorized as valid enough. However, it cannot create an outstanding outcomes yet in each domains.

Keyword : *smart student physics magazine (MSPF), validation, motivation, achievement*

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Proses pembelajarannya menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Listyawati, 2012). Banyak faktor yang

dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang menjadikan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Hal ini akan menjadikan mereka mencari sumber belajar di luar kelas. Oleh karena itu peserta didik mencoba belajar mandiri dengan bantuan sumber belajar yang sesuai dengan keinginan yaitu dengan cara menyediakan sarana belajar yang menarik, sehingga akan dapat memotivasi peserta didik belajar IPA (fisika). (Yuliyanto dan Rohaeti, 2013). Dengan demikian pembelajaran akan terlaksana dengan baik, hal ini karena akan sangat

membantu di dalam suatu proses transfer informasi secara efektif dan efisien.

Berdasarkan penggalan informasi dengan wawancara guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP Negeri 1 Jenggawah kelas VIII, bahan ajar yang digunakan saat ini adalah LKS yang dibuat sendiri oleh guru IPA setiap pembelajaran berlangsung. LKS ini dibuat oleh guru setiap pembelajaran berlangsung dikarenakan siswa tidak mempunyai buku pegangan pada saat pembelajaran, hal ini disebabkan buku pemberian dari pemerintah pusat belum sampai di SMP Negeri 1 Jenggawah.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran. Menurut Prastowo (2014:16), bahan ajar adalah segala macam bahan yang disiapkan dan digunakan guru untuk membantu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Dengan demikian bahan ajar akan membantu siswa menjadi aktif dan memahami materi yang diajarkan serta dapat mengembangkan kemampuan berfikirnya sendiri. Berdasarkan penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Kurniasari, *et al.* (2014), penyajian buku IPA masih menampilkan ilustrasi atau gambar hitam putih dan penggunaan tata bahasa sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu diperlukan suatu inovasi bahan ajar yang mudah dipahami dengan penggunaan kata-kata sederhana tetapi tidak mengesampingkan makna yang sesungguhnya serta menampilkan ilustrasi-ilustrasi yang menarik, sehingga dapat memotivasi siswa untuk mempelajari lebih jauh tentang pelajaran IPA. Hasil yang sama ditunjukkan oleh penelitian Khairoh *et al.* (2014), hasil observasi awal dengan petugas perpustakaan diketahui bahwa siswa lebih sering meminjam buku cerita rakyat yang bergambar ataupun majalah yang bergambar, sehingga dapat disimpulkan jika penggunaan media visual seperti tampilan warna atau gambar dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa tentang suatu

materi, karena siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar atau warna. Dari permasalahan di atas maka diperlukan inovasi bahan ajar berbasis majalah yang menarik minat siswa untuk mempelajari IPA. Hasil penelitian Yulliana dan Wiyatmo (2013), menunjukkan bahwa penggunaan majalah dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Munadi (2012:100), majalah secara umum dapat dimaknai sebagai media informasi dengan tugas utamanya menyampaikan berita aktual. Dalam konteks pendidikan di sekolah hendaknya menyediakan berbagai macam bahan ajar berbasis majalah yang dapat menciptakan lingkungan belajar secara aktif dan mampu membantu siswa untuk membangun konsep IPA sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Selain itu hasil yang sama ditunjukkan oleh penelitian oleh Nurjanah, *et al.* (2014:19), majalah fisika digunakan untuk memahami materi IPA (fisika) yang dapat mendukung pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan nuansa belajar yang menarik, sehingga memberikan kesenangan dalam belajar IPA (fisika), yang akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian Najihah dan Made (2014:101), majalah merupakan salah satu media yang berisi informasi-informasi tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kelebihan sebuah majalah yaitu ditampilkan teks yang bervariasi disertai gambar-gambar yang dipadukan dengan warna menarik sehingga mampu menarik minat banyak orang untuk membacanya, tampilan di dalam majalah baik gambar maupun teks dapat memberi kesan santai dan tidak membosankan sehingga dirasa lebih menarik dari pada buku teks biasa. Oleh karena itu perlu adanya usaha untuk menjadikan buku sebagai sesuatu yang menarik sehingga akan memberikan sugesti kepada siswa untuk tertarik memiliki buku dan membacanya, seperti bahan ajar fisika

berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji validitas bahan ajar majalah siswa pintar fisika (MSPF) pada pembelajaran IPA di SMP (pokok bahasan gerak pada benda), mengkaji motivasi belajar siswa menggunakan bahan ajar majalah siswa pintar fisika (MSPF) pada pembelajaran IPA di SMP (pokok bahasan gerak pada benda), dan mengkaji hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar majalah siswa pintar fisika (MSPF) pada pembelajaran IPA di SMP (pokok bahasan gerak pada benda).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Subjek penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda)” adalah siswa kelas VIII di suatu SMP yang digunakan sebagai populasi. Selanjutnya, diambil satu kelas untuk dijadikan kelas uji pengembangan dengan mengambil satu kelas secara acak dari seluruh populasi. Satu kelas yang diambil digunakan sebagai subjek uji pengembangan. Tempat uji pengembangan bahan ajar fisika berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) yaitu di SMP Negeri 1 Jenggawah. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara. Analisa deskriptif validasi menggunakan tabel analisis validasi logic. Analisa deskriptif motivasi belajar siswa menggunakan persentase kriteria penilaian motivasi belajar siswa. Analisa deskriptif hasil belajar siswa menggunakan nilai rata-rata hasil belajar siswa. Desain model 4-D digunakan untuk melakukan pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada

Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian validasi *logic*, data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa lembar penilaian, sedangkan data kualitatif berupa saran, kritik, dan kesimpulan secara umum terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda) yang telah dikembangkan dari validator didapatkan data pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi *Logic*

Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda)			
Aspek	Rata-rata Aspek	Validitas rata-rata	Kate Gori
Format	4	3,99	Cukup valid
Bahasa	4		
Isi	4,08		
Ilustrasi	3,89		

Dari Tabel 1. Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda) termasuk dalam kategori cukup valid dengan nilai rata-rata 3,99. Penilaian ini merupakan rata-rata dari penilaian empat aspek, meliputi aspek format dengan nilai 4; aspek bahasa dengan nilai 4; aspek isi dengan nilai 4,08; dan aspek ilustrasi dengan nilai 3,89. Hal ini dikarenakan mendapat nilai tertinggi pada aspek isi yakni 4,08 sehingga cukup layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Perolehan data motivasi belajar siswa diperoleh dengan cara observer melakukan pengamatan analisis motivasi belajar siswa selama pembelajaran didapatkan data pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Motivasi Belajar Siswa Untuk Tiap Aspek

No	Aspek	Indikator	Skor Ketercapaian (%)			Σ Skor tiap aspek	Rata-rata ketercapaian tiap aspek (%)
			Pertemuan				
			1	2	3		
1	Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya	Kemauan mencatat/menandai materi penting pada bahan ajar fisika berbasis majalah	66,7	73,68	70,17	210,55	70,18
2	Minat dan perhatian siswa	Aktif menggunakan bahan ajar fisika berbasis majalah	88,59	100	100	288,59	96,19
3	Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	Keaktifan bertanya menggunakan bahan ajar fisika berbasis majalah	54,38	46,49	63,15	164,02	54,67
4	Rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru	Mengerjakan tugas pada bahan ajar fisika berbasis majalah	98,24	99,12	100	297,36	99,12
Motivasi belajar secara keseluruhan							80,04

Dari Tabel 2. Terdapat empat aspek motivasi belajar siswa dengan nilai rata-rata sebesar 80,04% termasuk dalam kategori termotivasi, dikarenakan pada indikator mengerjakan tugas mendapatkan nilai tertinggi 99,12% dan mendapatkan nilai terendah pada indikator keaktifan bertanya 54,67%. Hal ini sesuai penelitian Kurniasari, *et al.* (2014) yang menyimpulkan penyajian buku IPA dengan ilustrasi menarik mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Perolehan hasil belajar siswa didapatkan dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Data analisis hasil belajar siswa menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak Pada Benda) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Analisis Hasil Belajar Siswa

No	Ranah	Nilai
1	Kognitif	71
2	Afektif	82,76
3	Psikomotor	94,92

Berdasarkan Tabel 3. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar ranah kognitif memiliki nilai yang paling rendah yaitu sebesar 71, ranah afektif sebesar 82,76, dan ranah psikomotor sebesar 94,92. Hasil belajar pada masing-

masing ranah tersebut sesuai dengan rumusan yang digunakan di SMP Negeri 1 Jenggawah. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan hasil belajar pada ranah kognitif mendapatkan nilai terendah yaitu pada Bahan Ajar Fisika Berbasis majalah siswa pintar fisika (MSPF) yang dibuat oleh peneliti hanya terdapat sedikit latihan berupa soal hitungan, sehingga siswa lebih memahami konsep. Hal tersebut terlihat dari hasil *post-test* yang dikerjakan oleh siswa banyak terdapat kesalahan pada saat soal untuk hitungan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, maka disimpulkan bahwa: 1) Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda) telah melalui tahap validasi ahli dan dikategorikan cukup valid dengan nilai validasi sebesar 3,99 dari skala 1-5. Secara keseluruhan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda) ini telah dikategorikan baik dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran, 2) Motivasi belajar siswa setelah menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda)

dikategorikan termotivasi dengan rata-rata nilai sebesar 80,04%, 3) Hasil belajar IPA (fisika) setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda) pada ranah afektif yaitu sebesar 82,76, sedangkan pada ranah psikomotorik sebesar 94,92 serta ranah kognitif mendapatkan nilai terendah sebesar 71.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan adalah Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP perlu lebih banyak lagi diujicobakan di beberapa sekolah yang berbeda dengan pokok bahasan berbeda, Penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) Pada Pembelajaran IPA di SMP sebaiknya menggunakan kertas tebal agar penggunaannya lebih maksimal, Tahapan selanjutnya, diharapkan baik peneliti sendiri atau pun peneliti yang lain bisa sampai pada tahap penyebaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Khoiroh, L., Rusilowati, A., Nurhayati, S. 2014. Pengembangan Buku Cerita IPA Terpadu Bermuatan Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Pada Tema Pencemaran Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*. Vol.3(2):519-527.
- Kurniasari, D.A.D., Rusilowati, A., Subekti, N. 2014. Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu dengan Tema Pendengaran Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*. Vol.3(2):462-467.
- Listyawati, M. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Journal of Innovative Science Education*. Vol.1(1):61-69.
- Munadi, Y. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Nurjanah, J.R., Sukarmin., Rahardjo, D.T. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif E-Magazine pada Materi Pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XI". *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*. Vol 4(1):57-64.
- Prastowo, A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Setyono, Y.A., Sukarmin., Wahyuningsih D. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.1(1):119-125.
- Yulliana, R. dan Wiyatmo, Y. 2013. Pengembangan Majalah Fisika Materi Pokok Fluida Bergerak Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mandiri Fisika Peserta Didik Kelas XI. *e-Journal Universitas Negeri Yogyakarta*. Vol.2(4):125-131.
- Yuliyanto, E. dan Rohaeti, E. 2013. Pengembangan Majalah Kimia Untuk meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA N 1 MLATI. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Negeri Semarang*, Vol.01(01):60-67.